Ein Fall

von

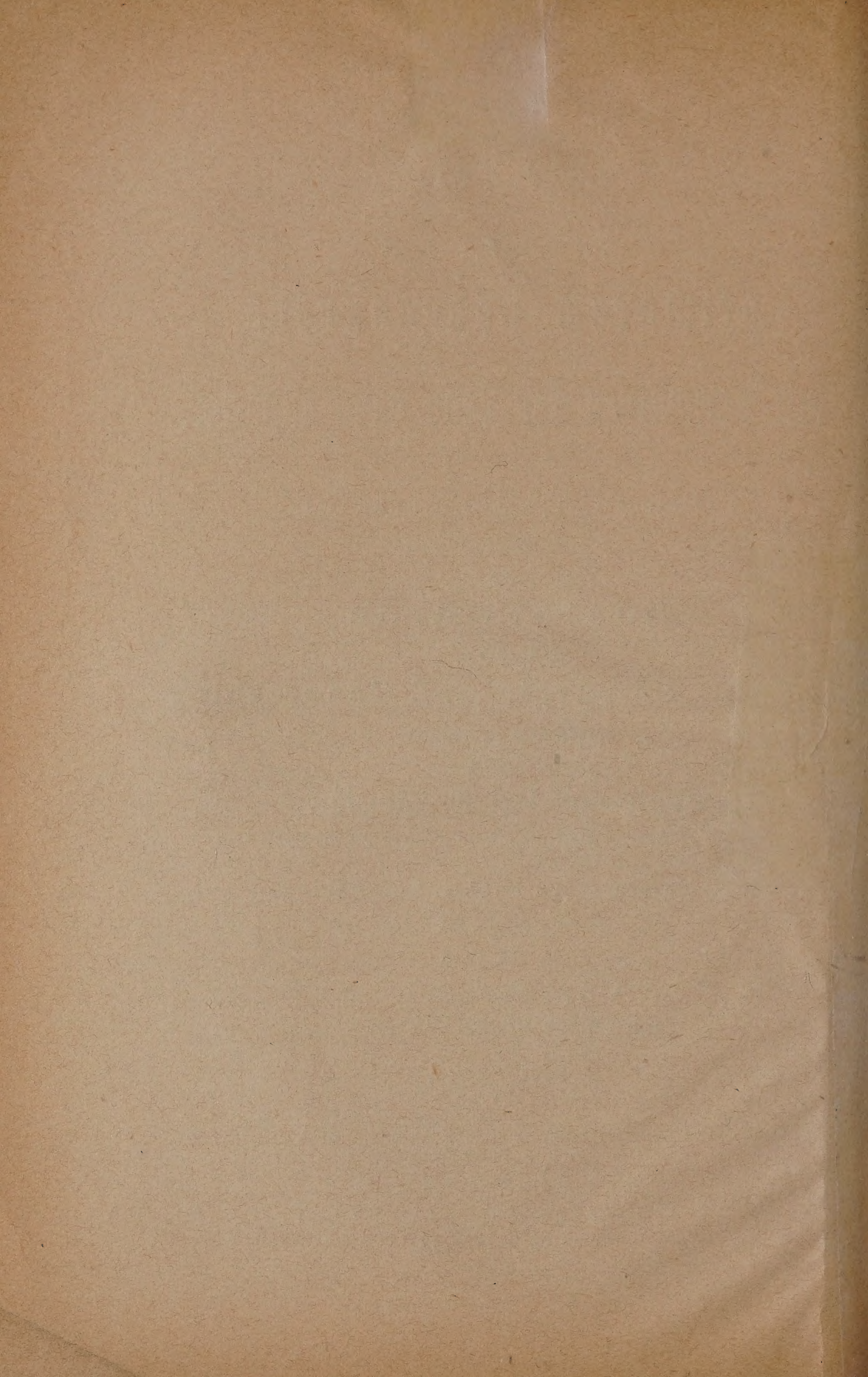
primärem Lungenkrebs mit Verschluss der Vena cava superior.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
der
Doctorwürde
in der
Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe
unter dem Präsidium
des Herrn
Professor Dr. E. Ziegler
Vorstand des pathologischen Instituts zu Tübingen,

der medicinischen Fakultät zu Tübingen
vorgelegt
von

Carl Dorsch
approbiertem Arzt aus Antwerpen.

Tübingen
L. Fr. Fues'sche Buchdruckerei
(Fues & Kostenbader)
1886.



In den Lehrbüchern der pathologischen Anatomie und der speziellen Pathologie wird das primäre Lungenkarcinom zu den Seltenheiten gezählt, daher glaubte ich, daß der vorliegende Fall schon an und für sich von einem gewissen Interesse und der Veröffentlichung wert sei. Was denselben aber noch interessanter erscheinen läßt, das ist die anatomische Veränderung, die erst bei der Sektion gefunden wurde, nemlich der vollständige Verschluß der oberen Hohlvene durch den Krebstumor, sowie die krebsige Thrombose des oberen Teiles derselben, teils auch der V. V. jugulares, subclaviae und axillares. —

Ich gebe zunächst die Beschreibung des am 14. VII. 1885 im pathologischen Institut zu Tübingen zur Autopsie gelangten Falles. Die Krankengeschichte wurde mir bereitwilligst vom Vorstand der chirurgischen Klinik, Herrn Professor Dr. Bruns überlassen, wofür ich ihm meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Krankengeschichte.

Katharine Erkart, aus Mainhardt, 54 Jahre alt, wurde wegen einer über dem rechten Stirnbein und auf der rechten Thoraxhälfte befindlichen Geschwulst am 22ten Juni 1885 in die hiesige chirurgische Klinik aufgenommen. Anamnestisch ist nur wenig zu erheben, da Gedächtnis und Urteilskraft der sehr kachectischen Patientin durch das Leiden erheblich gelitten haben und der Begleiter nach der Ablieferung sofort verschwand. Exophthalmus soll rechterseits erst seit 9 Wochen bestehen. —

Status praesens. Sehr abgemagerte Person, keine Oedeme, Harn frei von Eiweiß. Die rechte Thoraxhälfte ist durch einen hühnereigroßen Tumor hervorgewölbt, der gedämpften Ton gibt, sonst ist auf Lungen und Herz nichts besonderes zu finden. — In der rechten Schläfengegend befindet sich ein nach unten bis zum Jochbein, nach hinten fast bis zum Gehörgang, nach vorn 2 Querfinger vor die Mittellinie reichender, flacher, mäßig derber Tumor, in welchem kein Knochengewebe zu fühlen ist. Der Tumor ist unverschieblich, nicht schmerzhaft, dagegen werden kontinuierliche Schmerzen in den rechten oberen Backzähnen geklagt. Der rechte Bulbus ist stark nach vorn und abwärts vorgetrieben, die Augenuntersuchung ergibt keine Abnormitäten der brechenden Medien oder der Retina. Der Tumor geht am oberen Orbitalrand in die Orbita hinein. Die Sensibilität ist nirgends gestört, dagegen ist Patientin so schwach, daß sie allein nicht gehen kann; die grobe Kraft der Extremitäten ist dem übrigen Kräftezustand entsprechend.

Nachts bekommt Patientin wegen der andauernden Schmerzen Morphium.

8. VII. Es tritt starkes Oedem der linken Hand, leichtes Oedem der rechten und beider Füsse auf. Komatöser Zustand, abwechselnd mit verwirrten Aufregungszuständen: Patientin will aufstehen, nach Hause u. s. w.

10. VII. Fast vollständiges Koma, Agonie.

13. VII. Abends 8³/₄ Uhr Exitus letalis.

Sektionsbefund.

(Dr. Nauwerck)

Hochgradig abgemagerte Leiche mit blassen Hautdecken; starkes Oedem des linken Armes, geringes Oedem beider unteren Extremitäten. Entsprechend der 2ten

und 3ten Rippe rechts in der Parasternallinie ein von verschieblicher Haut bedeckter knolliger Tumor. Panniculus ist fast ganz geschwunden.

Bei Eröffnung des Thorax erstreckt sich der erwähnte markig weiße Tumor kontinuierlich durch den 1. und 2. Interkostalraum auf die Pleura costalis und setzt sich direkt fort in einen zwei Faust großen Knoten des rechten oberen Lungenlappens, welcher das Parenchym bis zum Hilus hin durchsetzt; die 2te und 3te Rippe ziehen durch die Geschwulst durch, sind in deren Bereich hochgradig kariös, so daß eine bewegliche Fraktur derselben besteht. Der Tumor der Lunge zeigt ebenfalls markig weißes Aussehen, stellenweise deutlich alveolären Bau mit zahlreichen kleinen Erweichungsheerden und strahlt an der Peripherie in das stark pigmentierte Lungenparenchym aus, indem er hier vielfach deutlich dem Verlaufe der Lymphgefässe, insbesondere der interlobulären folgt; bei Druck entleeren sich aus dem Krebsknoten große, weiche Krebszapfen.

Außerdem finden sich in dem stark durchfeuchteten, blutarmen, etwas atrophischen Gewebe beider Lungen vereinzelte bis haselnußgroße Krebsknoten, ebenso im subpleuralen Gewebe. Der Oesophagus, die Rachengebilde, die Trachea sind frei, ebenso der linke Bronchus; dagegen erscheint der rechte Hauptbronchus gleich bei seinem Beginn, ebenso der Hauptast für den Unterlappen und den Oberlappen, der erstere in der Ausdehnung von 2 cm. nach der Peripherie, der letztere bis in seine Verzweigungen, soweit man sie verfolgen kann, eingenommen von einer flach knotenförmigen ziemlich reich vaskularisierten markigen Krebsneubildung, welche den Hauptstamm sowie den Ast für den Unterlappen in mäßigem Grade verengt, den Ast für den Oberlappen dagegen und seine Verzweigungen vollständig verlegt. Dieser Tumor des

rechten Bronchus setzt sich nun direkt in den genannten großen Krebsknoten des Oberlappens fort.

Beide Lungen sind durch ausgedehnte eben noch lösliche Verwachsungsmembranen mit der Pleura costalis verwachsen.

Die Lymphdrüsen am Lungenhilus stark geschwellt, krebsig entartet; ebenso finden sich im vorderen und hinteren Mittelfellraum eine Anzahl Krebsknoten. Der Herzbeutel ist mit den Lungen löslich verwachsen, fühlt sich derb, knotig an; er ist vollständig und fest obliteriert; das Perikard, resp. die Verwachsungsmembranen sind durchsetzt von sehr zahlreichen derben Krebsknoten; der Herzmuskel selbst ist frei davon, ist sehr schlaff, feucht, von gelbbrauner Farbe, beiderseits atrophisch; die Klappen sind intakt. Bei weiterer Präparation zeigt sich, daß die Krebsmassen, rechts wenigstens, die großen Gefäßstämme hochgradig beeinträchtigen: die rechte Pulmonalarterie tritt in Tumormassen ein, und ist gerade noch für die Spitze des kleinen Fingers durchgängig, während die linke den Zeigefinger durchläßt. Die Vena cava inferior ist sehr weit, im Bauchraum hochgradig durch Kruor und flüssiges Blut ausgedehnt. In der Vena femoralis beiderseits unterhalb des Ligamentum Poupartii ein adhärenter 3 cm. langer nicht vollständig obturierender geschichteter Thrombus. Die Vena cava superior tritt sofort in die Tumormassen ein; ein Lumen läßt sich 2 cm. oberhalb des Vorhofs nicht mehr auffinden, sondern es ragen direkt Tumormassen zapfenartig gegen den Vorhof hinab. Die krebsige Thrombrose setzt sich rechts fort einerseits in die Vena jugularis bis gegen die Schädelbasis, trägt aber schließlich den Charakter des rothen Thrombus, ebenso bis in die Axilla, wo sich der Thrombus in chokoladefarbiger Erweichung befindet. Der Armvenenthrombus

rechts ist nicht vollständig obturierend; links sind die Verhältnisse ähnlich, der Thrombus, ebenfalls nicht ganz vollständig verstopfend, trägt schon in der Subklavia nicht mehr krebsigen Charakter, und reicht als gemischter Thrombus bis gegen den Ellenbogen hinab.

In der leicht geschwellten Milz ist ein subkapsulär gelegener haselnußgroßer Krebsknoten. — Die Nieren sind etwas atrophisch, links ein subkapsulär gelegener erbsengroßer, keilförmiger Krebsknoten.

In der atrophischen Leber ein subseröser haselnußgroßer Krebsknoten; Injektion der Läppchencentra. Die übrigen Unterleibsorgane bieten nichts besonderes.

Auf dem rechten Stirnbein befindet sich ein handtellergroßer, flachhöckeriger Krebsknoten, welcher das Schädeldach in einer fast gleich großen Ausdehnung zum vollständigen Schwund gebracht hat; mit der äußern Haut steht dieser Tumor in keinem Zusammenhang; die Krebsmassen treiben die Dura flach nach innen vor, das Stirnhirn etwas komprimierend; die Innenfläche der Dura ist mit zahlreichen bis erbsengroßen Krebsknötchen besetzt. Der Tumor ist von oben her unter Durchbrechung des Augenhöhlendachs in die Orbita eingedrungen und dislociert so den Bulbus nach vorn und abwärts; durchbrochen ist ferner der Boden der Orbita, und die rechte Oberkieferhöhle ist mit Krebsmassen ausgefüllt; frei dagegen erscheint die Nasenhöhle. — Die basalen Sinus und der Längsblutleiter sind frei, und enthalten nur wenig Kruor und flüssiges Blut.

Das Hirn ist schlaff, anämisch, feucht, ohne Heerderkrankungen. — Rechtsseitige über hühnereigroße Struma mit Erweichungshöhlen.

Anatomische Diagnose.

Primäres Karcinom des rechten Bronchus; Metastasen in beiden Lungen, im Perikard, in der Milz, der linken Niere und der Leber, auf dem rechten Stirnbein und der Innenfläche der Dura. — Verschluß der Vena cava superior und krebsige Thrombose ihrer Hauptäste.

Mikroskopischer Befund.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt, daß es sich um ein Karcinom handelt. Dasselbe zeigt an seinem ersten Entwicklungsorte in dem Lungentumor große Nester und Züge von Krebszellen, während das Stroma eine verhältnißmäßig geringe Mächtigkeit erlangt hat. In den Metastasen, namentlich in den Milzknoten gewinnt die Neubildung noch mehr den Charakter eines Markschwammes, und es treten hier ausgedehnte Verfettungszustände an den Krebszellen zu Tage. Dieselben sind im Ganzen groß, von mannichfaltiger Gestalt und besonders in den metastasischen Knoten überwiegen große plättchenförmige Zellen, welche etwa den Epithelien der Mundhöhle gleichen.

Der grob anatomische Befund des Tumors, insbesondere sein Lageverhältnis zum Bronchus des betreffenden Lungenlappens lassen es als zweifellos erscheinen, daß es sich in der Tat, wie sofort bei der Sektion angenommen wurde, um eine Neubildung handelte, welche sich primär von der Wandung des Hauptbronchus aus entwickelt hatte.

Eine Entstehung des Karcinoms von den kleinen Bronchien oder vom eigentlichen Lungenparenchym aus mußte der ganzen Konfiguration der Neubildung gemäß

ausgeschlossen werden, obgleich bekanntlich primäre Karcinome ja auch von dem Alveolenepithel ausgehen können. Leider war es bei der großen Ausdehnung, die der Tumor schon gewonnen hatte, nicht mehr möglich, durch die mikroskopische Untersuchung des Genaueren festzustellen, von welchen Gewebsbestandteilen des Bronchus die krebsige Wucherung ursprünglich ausgegangen war, nemlich ob vom Deckepithel oder aber von den Bronchialschleimdrüsen aus.

Ueberhaupt wird es wohl kaum möglich sein, bei vorgeschrittener Entwicklung einer solchen Neubildung genau zu bestimmen, von welchen Teilen das Karcinom seinen Ursprung genommen hat.

Nach Birsch-Hirschfeld (Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, 2. Bd. 1884, pg. 451) nimmt das primäre Lungenkarcinom seinen Ausgang von den Bronchien. Nach Langhans (Virch. Arch. LIII. p. 470) entwickelt sich die Neubildung von den Schleimdrüsen der Bronchialwand, wobei von den Drüsenendbläschen aus kurz cylindrische oder polymorphe epitheliale Zellen in die Lymphspalten und Kanäle hineinwuchern und zusammenhängende Zellstränge bilden, welche in das interlobuläre und interstitielle Lungengewebe vordringend auch in das Lumen der Alveolen einbrechen, so daß die letzteren von Krebszellen vollgestopft werden. Gewöhnlich sitzt die Neubildung an einem der Hauptbronchien, oder an den größeren Zweigen, von da in das peribronchiale Gewebe eindringend. Strümpell nimmt in seinem Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie, Bd. I, pg. 331 an, „daß der echte Lungenkrebs stets ein Cylinderzellenkarcinom sei, dessen Ausgang von dem Bronchialepithel nicht zweifelhaft sein

könne"; diese Anschauungen werden indessen durch den vorliegenden Fall, sowie durch andere, widerlegt, da ja der eben beschriebene Krebs kein Cylinderzellenkarcinom ist, sondern im Wesentlichen aus großen polymorphen z. T. plättchenförmigen Zellen sich aufbaut. — Ich möchte mich daher auch lieber der wol richtigeren Ansicht von Ziegler (Spec. pathol. Anatomie, 3. Auflage, pg. 537) und von Eichhorst (Lehrbuch der spec. Pathologie und Therapie) anschließen, daß das primäre Lungenkarcinom sowol von den Bronchialschleimdrüsen, als auch vom Deckepithel der Bronchien, und den Alveolarepithelien seinen Ausgang nehmen kann. Daß letzteres vorkommt, beweist W. Wechselmann in seiner Inaugural-Dissertation (Zur Kenntnis des primären Lungenkrebses, München, 1882).

Die weitere krankhafte Veränderung, die unser Interesse in Anspruch nimmt, ist der Verschluß der Vena cava superior durch das Karcinom, und die Thrombose ihrer Hauptäste.

Wie wir aus dem Sektionsprotokoll ersehen, war die Cava super. vollständig durch die karcinomatöse Neubildung verschlossen; es bestand ferner eine krebsige Thrombose der V. V. jugulares internae beiderseits bis zur Schädelbasis reichend; zuletzt war sie aber nicht mehr krebsiger Natur, sondern ein einfacher roter Thrombus; rechts reichte der nicht vollständig obturierende Thrombus bis in die Axilla, wo er sich in chokoladefarbiger Erweichung befand. Links waren die Verhältnisse ähnlich; schon in der Vena subclavia trug der Thrombus nicht mehr krebsigen Charakter und reichte als gemischter Pfropf bis gegen den Ellenbogen hinab. Es ist sehr auffallend, daß, soviel wir aus Anamnese

und Status ersehen können, diese Obliteration gar keine prägnanten pathognomonischen Symptome hervorgerufen hat, wie man sie bei einer solch eingreifenden Veränderung hätte erwarten sollen, und wie wir sie unter ähnlichen Verhältnissen beschrieben sehen. Denn das starke Oedem der linken Hand und das mäßige der rechten, das erst 6—7 Tage vor dem Exitus letalis auftrat, war bedingt durch die Armvenenthrombosen, als deren letzte Ursache allerdings der karcinomatöse Verschluß der Cava superior anzusehen ist; das Oedem der beiden Füsse war verursacht worden durch die Thrombose der V. V. femorales beiderseits, welche wol als marantische Thrombose anzusehen ist. — Die Apathie und die Gedächtnisschwäche sind wol zu beziehen auf die Krebsmetastasen auf dem rechten Stirnbein und der Innenfläche der Dura, welche das Gehirn komprimierten, möglicherweise auch auf die längere Zeit bestehende Cirkulationsstörung. Doch ist im Status praesens kein Symptom zu finden, das für die Annahme des Verschlusses der oberen Hohlvene spräche. Es ist daher der Schluß gestattet, daß sich ein genügender Kollateralkreislauf gebildet hatte, was wol dadurch ermöglicht worden ist, daß die Verengerung resp. der Verschluß der Hohlvene relativ langsam und stetig und nicht in kurzer Zeit zu Stande kam.

Um nun an der Hand von Beispielen zu zeigen, welches die Symptome sind, die gewöhlich durch Verschluß der oberen Hohlvene hervorgerufen werden, so habe ich mehrere ähnliche Fälle, die ich in der Litteratur beschrieben fand, zusammengestellt, bei denen die Stenose beziehungsweise die Obliteration der Vena cava super. bedingt war entweder durch einfache Thrombosierung,

durch Lungen- oder Mediastinalgeschwülste, oder durch Aortenaneurysma.

1. Arnal, in Gaz. des Hôp. 17. Febr. (in Cannstatt's Jahresbericht 1844). Encephaloidkrebs des Thorax rechterseits: 64-jähr. Mann.

Befund: Kompression des rechten Bronchus und vollständige Obliteration der oberen Hohlvene.

Symptome: Wiederherstellung der Cirkulation durch Anastomosen der erweiterten Venen des Thorax mit jenen des Epigastrium.

2. Dr. Maclachan, London, Med. Gaz. Mars 1843 (Schmidt's Jahrbücher, 1844, Bd.42, pg.31) 62-jähr. Arbeiter.

Befund: Prim. Karcinom der rechten Lunge, dadurch Kompression der Vena cava super., des rechten Bronchus, der rechten Art. pulmonalis.

Symptome: 6 Tage vor dem Tode trat Oedem der oberen Körperhälfte schnell auf.

3. Dr. Tinniswood. Monthly Journ. Juli 1844 (Schmidt's Jahrb. 1845, Bd. 45.), 41-jähr. Weber.

Befund: Prim. Karcinom der rechten Lunge; die Art. subclav. u. innominata gingen durch die Geschwulst; die sie begleitenden Venen fast alle obliteriert.

Symptome: Anasarca des Gesichts uud der Arme, die Venen der Brust erweiterten sich.

4. Hafner. (Schmidt's Jahrb. 1854, Bd. 81 pg. 182), 20-jähr. Mann.

Befund: Prim. Karcinom der rechten Lunge; nach oben dehnte sich die entartete Lunge ungefähr in der Größe eines Gänseeies über das Schlüsselbein aus und bildete so eine außen sichtbare Geschwulst, die auf Trachea und Cava super. einen Druck ausübte.

Symptome: die oberflächlichen Venen des Halses und der Arme sehr erweitert.

5. Schmoler, (Wiener allgem. Zeitung 1864, Nr. 12 und folgende), Mann von 36 J.

Befund: Karcinom der rechten Lunge, die Krebsmasse hüllte den Herzbeutel, die großen Gefässe und die Trachea ein.

Symptome: Gesicht aufgedunsen, bleich, ödematös; die rechte Vena jugul. und die Vena der Achselhöhle sehr ausgedehnt.

6. Dr. N. Reinhard, (Archiv der Heilkunde, Bd. XIX. 78. pag. 385) Dresdener Klinik: 47-jähr. Lackierer.

Befund: Prim. Karcinom der rechten Lunge mit Kompression der Vena cava superior; dieselbe war in der Ausdehnung von ca. 2 cm. in unmittelbarer Nähe ihrer Einmündungsstelle bedeutend verengt, besonders stark am Anfang und Ende dieser Strecke: keine Thrombose.

Symptome: die V. V. anonymae und ihre Aeste stark erweitert; es waren erweiterte und geschlängelte Hautvenen vorhanden, besonders der vorderen und hinteren Thoraxfläche; Oedem des Gesichts, des Halses, der Arme und des Thorax.

Die Verengerung wurde bewirkt durch einen apfelgroßen Tumor markig infiltrierter, teils schon in Erweichung begriffener Lymphdrüsen.

Derselbe. (Birch-Hirschfeld), 50-jähr. Mann, Lackierer.

Befund: Primär. Karcinom des rechten Oberlappens. Die Vena cava super. war durch die das Mediastinum ausfüllenden Krebsmassen an einer 4 cm. langen Stelle zu einem spaltartigen Raum komprimiert; oberhalb war sie und ihre Aeste weit; unterhalb bis zur Einmündung in den Vorhof an einer 1 cm. langen Stelle durch einen braunroten bröckligen Thrombus verschlos-

sen. — In der komprimierten Arter. pulmonal. ein nach der Lunge hin zugespitzter blasser weicher Thrombus.

Symptome: dicke Venenstränge zogen vom Hals über die rechte Thoraxhälfte bis zu den ebenfalls stark angeschwollenen epigastrischen Venen. Oedem des Gesichts, des Halses und beider oberen Extremitäten besonders der rechten.

8. Derselbe. (Leipziger Klinik 1876) 60jähr. Mann.

Befund: Prim. Karcin. des rechten Oberlappens, dadurch Verengerung der Vena cava super. und ihrer beiden Aeste; in den Aesten und Zweigen der Ven. anonyma dextr. feste blasse Thromben.

Symptome: Schwellung und Hautvenenerweiterung des rechten Armes, Venen am Hals rechts deutlich hervortretend, rechte Thoraxhälfte von praller Haut und von erweiterten Venen durchzogen.

9. Derselbe, (Sektionsprotokolle des Dresdener Stadtkrankenhauses, 1861 Nro. 108) 40jähr. Frau.

Befund: Prim. Karcin. der rechten Lunge vom Mittellappen in den oberen und unteren ausgehend; Kompression der Vena cava super. und der Mündungen der Ven. pulmon. Leider ohne Status präsens.

10. Derselbe. (Mayne, Rob. On Cancer of the Lung; Dublin hosp. Gaz. 2; 1857)

Befund: Karcinom der rechten Lunge; die Vena cava super. komprimiert hindurchtretend durch eine krebsige nach rechts im Mediastinum liegende Geschwulst.

Symptome: Erweiterung der meisten Äste der Vena cava superior.

11. Derselbe. (Woters, a case of cancer of the lung; Lancet, 19. 1871). 43jähr. Mann.

Befund: Die rechte Lunge war in einen scirrhösen Tumor umgewandelt.

Symptome: Oedem der oberen Körperhälfte,

Schwellung und Cyanose des Gesichts, des Halses und der Arme. (Vermuthlich bestand auch Kompression der Cava superior, was leider nicht angegeben ist).

12. Dr. L. Langer, in der Klinik von Prof. Duchek, Wien. (Wiener medic. Jahrbücher 1881. pg. 509.) 56jähr. Mann.

Befund: Thrombose der Vena anonyma dextra und der Cava super.

Symptome Die Venen am Hals, an der Brust, des rechten Schultergürtels waren ausgedehnt.

13. Wilkins, the Lancet, Mai, 12. (Jahresber. von Virchow und Hirsch 1883, Bd. II. pg. 160) 34jähr. Offizier.

Befund: Obliteration der Vena cava super.; die obliterierte Vene erschien als fester fibrinöser Strang; organisierte Thromben erstreckten sich bis in die V. V. innominatae und jugul. intern. Die Obliteration war wol entstanden durch primäre, in der Adventitia beginnende Phlebitis. Im Mediastinum anticum fand sich zwischen Aorta und rechter Lunge eine Verdickung der Gewebe bis nach dem Halse zu.

Symptome: Die Vena azygos war stark erweitert.

14. Dujardin — Beaumetz (Gaz. hebdom. 1879. Nro. 2. und l' Union 1880, Nro. 71, 72), auch in Schmidt's Jahrbücher, 1884, Bd. I. b pg. 197—198. 43jähr. Mann.

Befund: Obliteration der Vena Cava super. durch Druck eines faustgroßen Aortenaneurysmas; kaum mit einer feinen Sonde konnte die Cava superior durchgangen werden; Thrombose des 2 cm. erweiterten oberen Teils der Vena azygos (wahrscheinlich die Todesursache).

Symptome: starke Cyanose der oberen Körperhälfte und Oedem derselben, Erstickungsanfälle, Radialpulse bisweilen ungleich beiderseits; auf dem Bauche 2 parallele vertikale angeschwollene Venen.

15. H. Eppinger (Prag. Medic. Wochenschrift, 50, 51, 1878—11, 1879 auch in Schmidt's Jahrbücher 1884. Bd. I. b.) berichtet ebenfalls über einen Fall von vollständiger Obliteration der Vena cava superior.

Befund: Obliteration der Cava super. durch ein sackförmiges Aortenaneurysma. Ein Kollateralkreislauf hatte sich gebildet durch die stark erweiterte Vena azygos und hemiazygos.

Symptome: 3 Tage vor dem Tode Oppression, Oedem des Gesichts, der oberen Extremitäten, besonders links; der Kopf war zuletzt ganz unförmlich; die Zunge und alle Schleimhäute der Mundhöhle ödematös, cyanotisch; die Halsvenen waren zu breiten, blauen Strängen angeschwollen.

16. Byron Bramwell, (Edinb. med. Journ. XXIII. p. 1072, Nro. 276, Juni 1878, auch in Schmidt's Jahrb. 1884, Bd. I. b).

Befund: Kompression und Obliteration der Vena cava super. durch ein Aortenaneurysma.

Symptome: Die Venen der vorderen Brust- und Bauchwand waren geschwollen; der obere Körperteil ödematös.

17. Dr. Hugo Beck, (Zeitschrift für Heilkunde V. 6. p. 1884. pg. 459) 57jähr. Frau.

Befund: Primär. Karcinom des rechten Bronchus; Stenose der Vena cava super. durch Wucherung von den Bronchialdrüsen aus gegen dieselbe.

Symptome: nicht angegeben.

18. Derselbe. 65jähr. Mann.

Befund: Prim. Bronchialkrebs des Oberlappens der rechten Lunge. Die Vena cava super. war in ihrer oberen Hälfte von der Krebsmasse gleichfalls durchsetzt, und dadurch bis auf eine Weite von 3 mm. stenosiert; dieses restierende Lumen wiederum erschien durch einen

Thrombus vollständig obturiert. Die V. V. anonymae dextr. und sinistr., die V. V. subclaviae beiderseits, das untere Dritteil der Vena jugul. commun. dextr. und die ganze Vena jugul. sinist. nebst einzelnen Hautvenen am Halse waren sämmtlich durch obturierende Thromben verstopft.

Symptome: Dementsprechend waren zahlreiche Venen an der Vorderfläche des Thorax dilatiert; auch das obere Ende der Vena azygos war durch Krebsmasse, die von der Vena cava super. in sie hineingewuchert hatte, obliteriert, sonst war die V. azygos in ihrer oberen Hälfte thrombosiert. —

Aus den soeben angeführten Fällen ersehen wir, daß die Symptome der Verengerung resp. des Verschlusses der Vena cava superior, die alle einander ähnlich, blos in der Intensität verschieden sind, bestehen in Oedem und Cyanose der oberen Körperhälfte, oder blos eines Teiles derselben; in den meisten Fällen waren die Hautvenen des Halses, der Arme, der vorderen, bisweilen auch der hinteren Thoraxwand stark erweitert und oft zu breiten blauen Strängen angeschwollen; in einzelnen Fällen war die Kommunication der erweiterten Venen des Thorax mit denen der Bauchwand deutlich sichtbar; 2mal wurde der Kollateralkreislauf durch die erweiterte V. azygos oder V. hemiazygos hergestellt.

Diese Symptome geben uns schon im Großen und Ganzen den Aufschluß darüber, auf welche Weise bei Stenose oder Obliteration der Vena Cava superior das Venenblut der oberen Körperhälfte in das rechte Herz gelangen kann, daß nemlich die Hautvenen des Halses, der Arme und des Thorax sich erweitern und das Venenblut in die ebenfalls erweiterten Venen der Bauchwand ergießen, welche es in die V. hypogastrica weiter leiten, oder aber es erweitern sich die V. azygos und hemiazygos,

und besorgen somit eine direkte Verbindung der Venen der oberen Körperhälfte mit denen der unteren.

Auch die Angaben der verschiedenen Autoren stimmen damit überein; so sagt z. B. Birch-Hirschfeld in seiner pathologischen Anatomie: „die collaterale Circulation bei Verschluss der Cava superior wird vermittelt durch die V. azygos und hemiazygos und deren Verbindung mit der Cava inferior und den Wurzelästen der Vena portae; ferner durch die Anastomosen der V. mammaria mit der Epigastrica, durch die Anastomosen der Venenplexus der Wirbelsäule mit der Subclavia und der Iliaca interna“. —

Aus den anatomischen Tafeln des Atlas von W. Braune (Das Venensystem des menschlichen Körpers) ersehen wir, daß eine Verbindung besteht durch den Circulus venos. epigastr. zwischen den V. V. epigastr. infer. prof. und den entsprechenden super. prof., welch' letztere übergehen in die V. V. mammariae internae, die sich in die V. V. anonymae ergießen; aus den V. V. epigastr. infer. tegument. zieht sich die V. thoracico-epigastr. longa tegument. dextr. et sin. seitlich am Thorax nach oben, vereinigt sich mit mehreren V. V. costoaxillares, welche mit den Interkostalvenen in Verbindung stehen, und geht dann in die V. Axillaris. — Im erläuternden Text zu diesem Atlas finden wir, daß die Interkostalvenen bis auf die vier letzten mit ihren vorderen Enden sämmtlich in den vertikalen Kanal der doppelt angelegten V. V. mammariae int. münden, an ihren Vertebralenden aber sämmtlich einen starken Ramus dorsalis aufnehmen, der das Blut von den inneren und äußeren venösen Spinalplexus führen.

Eine genaue Beschreibung des etwa möglichen Kollateralkreislaufes bei Verschluß der Cava superior finden

wir ferner in Virchow's Pathologie und Therapie (V. Bd. II Abth.- Lebert, Krankheiten der Blut- und Lymphgefässe, pg. 561), wo er schreibt: „Die besten Angaben über den Collateralkreislauf finden wir bei Duchek (Prag. Vjhrschr. XI. 1. 1854): ist, was freilich selten ist, die obere Hohlvene nur unter der Einmündung der Azygos verschlossen, so wird sich diese erweitern und mit der Hemiazygos das Blut nach unten führen, wo sie mit den Ven. lumbal. ascend., venal. und suprarenal. allein oder mit der unteren Hohlader selbst durch ausgedehnte Seitenzweige communicirt. Gewöhnlich jedoch werden die V. V mammariae internae einen Theil des Blutes der Anonymae und des Thorax aufnehmen und in die Epigastricae ergiessen, was auch durch oberflächliche Hals- und Thoraxvenen geschieht, oder seitlich am Thorax und Unterleibe entwickeln sich Venennetze, die nach oben mit der Axillaris, nach unten mit der Epigastrica oder Saphena communiciren (cfr. oben die Angaben von Braune). — Die Vertebralvenen können Blut aus der Subclavia in die Hypogastrica leiten, die V. V. phrenicae super., die mit den untersten Intercostales communiciren, stehen mit den Phrenicae infer. und diese mit der unteren Hohlader oder der V. mesaraica super. in Verbindung; auch neben den untersten V. V. intercostales gelangt Blut in die Vena lumbalis. — Ist, wie gewöhnlich, der Stamm der oberen Hohlader mit der Einmündung der Azygos verschlossen, so erweitert sich das untere Stück der Azygos und empfängt das Blut der unterhalb der Verstopfung mündenden Intercostalvenen. — Ist die Hemiazygos oben verschlossen, so ist ihre untere Partie erweitert, die einmündenden Thoraxvenen nehmen das Blut jener höher gelegenen auf, die an ihrem der Ven. hemiazygos zugekehrten Ende

geschlossen sind. — Sind auch eine oder beide Anonymae obturirt, so sind es auch die Anfangsstücke der V. V. mammariae intern. und vertebral.; hier wird sich auch ihr Unterstück erweitern und Collateralströmungen vermitteln. Das Blut der Zweige der V. V. anonymae, jugular. extern. und commun., sowie der Subclavia wird teils durch Seitenzweige in den oberflächlichen Hauptvenen, teils durch Anastomosen mit der Intercostal. suprema in die untere V. intercostal, Mammar. intern., Azygos und Hemiazygos, sowie durch die V. V. phrenic. super. und infer. zur Vena cava infer. geleitet. — Da nun die Vena cava inferior dem Herzen das Körpervenenblut allein zurückführt, muß sie sich auf die Dauer erweitern, der Strom in ihr verlangsamen, daher wird auch Oedem der unteren Extremitäten entstehen, und bei Rückstauung nach den Nierenvenen Albuminurie.“ —

Eine nähere Beschreibung der Verbindung der V. V. vertebrales mit den inneren Bauchvenen giebt Hyrtl in seinem Lehrbuch der Anatomie pag. 1031, § 420, wo es heißt: „Die Plexus spinal. intern. nehmen die starken aber dünnhäutigen Venen der Wirbelkörper, des Rückenmarks und seiner Häute auf, hängen durch die Foramina intervertebralia mit den äußeren Wirbelvenen zusammen, und entleeren sich, am Halse in die Vena vertebralis, an der Brust in die hinteren Aeste der Interkostalvenen, an den Lenden in die Venae lumbales, in der kleinen Beckenhöhle in die Venae sacral. laterales.“

— Betrachten wir nun unsern Fall an der Hand des Status praesens, so sehen wir äußerlich keines der beschriebenen charakteristischen Symptome, und im Sektionsprotokoll finden wir blos die Angabe, daß die untere Hohlvene stark ausgedehnt gewesen sei. —

Da nun nicht bloß die Cava superior obliteriert, sondern auch ihre Hauptäste thrombosiert und demnach die Einmündungsstellen der V. V. mammariae intern., vertebral., Azygos und Hemiazygos verlegt waren, so müssen wir wol etwa folgenden Kollateralkreislauf annehmen, indem wir uns nach den zitierten Angaben der Autoren richten: ein Kollateralkreislauf vermittelt durch die Hautvenen des Halses, des Thorax und der Bauchwand ist von vornherein auszuschließen, da kein Oedem der betreffenden Teile vorhanden, auch keine erweiterten Venen an denselben zu sehen waren. Hauptsächlich wird wol der Plexus spinalis den Kollateralkreislauf vermittelt, und den größten Teil des Venenbluts der oberen Körperhälfte durch die V. V. intercostales, lumbales und sacrales in die Vena cava inferior geleitet haben; dadurch kam auch die Erweiterung derselben zu Stande.

Der etwa 6 Tage vor dem Tode aufgetretene komatöse Zustand der Patientin, abwechselnd mit verwirrten Aufregungszuständen ist wol dadurch zu erklären, daß eine venöse Stauung im Gehirn entstand und eine Kohlensäureüberladung des Blutes bedingte, indem wahrscheinlich einerseits die Thrombrose zuletzt zu schnelle Fortschritte machte, als daß die dadurch hervorgerufene Stauung hätte genügend ausgeglichen werden können, und andrerseits das Herz den Anforderungen nicht mehr entsprach und Herzschwäche eintrat, was bei einem so kachectischen Individuum kaum anders zu erwarten war.

Was nun zuletzt noch die Statistik des primären Lungenkarcinoms anbelangt, so muß ich nochmals auf die Inauguraldissertation von W. Wechselmann hinweisen, in welcher er 72 Fälle zusammengestellt hat,

Aus den mir zugänglich gewesenen Zeitschriften habe ich diese Statistik bis zum Jahre 1884 zu ergänzen versucht.

Außerdem habe ich in der älteren Litteratur noch einige Fälle gefunden, die unter den 72 nicht verzeichnet sind, und welche meiner Ansicht nach zu den Primärkarcinomen der Lunge gezählt werden dürften.

1. Arnal, in Gaz. des Hôp. 17. Febr. (Cannstatt, Jahresber. 1844); Encepholoidkrebs des Thorax rechterseits, 64-jähr. Mann; dadurch wurde Kompression des rechten Bronchus und vollständige Obliteration der oberen Hohlvene bewirkt.

2. H. Marsh. Huges, Guy's Hosp. rep. Apr. 1841 (Schmidt's Jahrbücher, 1845, Nr. 49, Supplem.) — 50jähr. Frau. Fungoid des oberen Lungenlappens; die Hautvenen der rechten Seite des Unterleibs waren sehr stark ausgedehnt. Bei der Sektion fand man ein primäres Karcin. des rechten Oberlappens von der Art eines Markschwammes; in der Pulmonalis des rechten oberen Lappens war ein kleiner gestielter Marktuberkel.

3. Derselbe; 43jähr. Mann; Fungoid der Lungenbasis. — Oedem der Schenkel, des rechten Arms, der rechten Seite des Thorax und der Augenlieder, später des Gesichts.

4. Eberth, (Virch. Arch. Bd. 49, pg. 51.) A. H. 47 Jahre alt, prim. Karcinom beider Lungen. — Die rechte Lunge durchsetzt von mehreren linsengroßen, graulichen und weißlichen Knötchen und Infiltrationen; linker Unterlappen luftleer, im Zustand einer weißen, markigen Infiltration. In den markig infiltrierten Lungenpartieen ist überall das zarte Alveolenepithel durch eine Lage cylindrischer und keulenförmiger Zellen ersetzt.

5. Ripley, New-York, primary infiltrating medul-

lary Carcinoma of the Lung. (Centralblatt für klin. Medicin, 1880—81, pag. 748); besonders der l. Oberlappen war ergriffen; Metastasen in den Nieren. (N. J. Med. Rec. 18. Dec. 1880, S. 691.)

6. Germain Sée (Centralblatt für klin. Medic., 1881—82, pg. 28). Diagnostic du Cancer pulmonaire, l'union médicale, 1881, Nr. 11.

46jähr. Patient; ohne Sektionsbefund; die Diagnose lautete auf linksseitiges Lungenkarcinom.

7. O. Hjelt; primärt Lungcarcinom, finska läk; (Jahresber. von Virchow-Hirsch, 1881, Bd. II. pg. 155); mit Metastase in der linken Hirnhemisphäre.

8. Dr. L. Langer, Klinik von Prof. Duchek, Wien; Jos. M. 53 J. Sektion am 16. Juni 1880. Acute miliare Carcinomatose beider Lungen, wol primär (?); der Kopf des Pankreas ist scirrhös entartet. (Wiener medizin. Jahrbücher 1881, pg. 508).

9. Auward, primitiver Krebs der linken Lunge; Progrès médic. X. 39 p. 748. (Schmidt's Jahrbücher. 1882, Bd. II. a. pg. 334).

10. Davy, Henry, Carcinoma of the left lung and pleura; Lancet II. 7. Aug. 82. (Schmidt's Jahrb. 1882, Bd. II. a. u. Jahresber. von Virchow-Hirsch, 1882, Bd. II. pg. 139.)

11. und 12. Ebendaselbst; Godlee, Rickmann, two cases in which epithelioma recurred in the lung.

13. W. E. Hoyle, case of primary epithelioma of the lung, with secundary deposits in the kidney, vertebrae and ribs; Journ. of anatom. physiol. July. (Jahresber. von Virchow-Hirsch, 1883, Bd. I. pg. 305).

Dieser Fall scheint in das Gebiet der in Bezug auf ihren ersten Ausgangspunkt zweifelhaften Krebse zu gehören, welche Wagner und seine Schüler als Endotheliome bezeichnen und von der Pleura ableiten. Der

größte Geschwulstknoten saß im linken Oberlappen mit centraler Ulceration; Metastasen in einer Rippe, Wirbelknochen und 4 Knoten teils oberflächlich, teils im Innern der linken Niere. — Die Alveolen waren mit platten Epithelien erfüllt, im peribronchialen Gewebe reichliche Nester bildend.

14. Dr. Hugo Beck, (Zeitschrift für Heilkunde, V. 6. p. 1884 pg. 459). Zuerst wird in der Einleitung ein Fall erwähnt von einem papillären Cylinderzellenkrebs der linken Lunge mit Metastasen in der Pleura, den Bronchialdrüsen, Gehirn, Leber und Milz. (von Prof. Dr. H. Chiari, zur Kenntniß der Bronchialgeschwülste, Prag. medic. Wochenschrift 1883, 51. der 3. Fall. — Dann werden 2 Fälle von Carcinom. bronchor. primar., ausgehend von den Schleimdrüsen der Bronchien beschrieben.

Es sind dies die beiden folgenden:

15. 57jähr. Frau, Sektion am 11. VI. 84.

Primäres Karcinom des Stammes und der Hauptäste des rechten Bronchus; die Neubildung geht auch auf einzelne Aeste zweiter Ordnung über, und nur das zunächst benachbarte Lungengewebe ergreifend. — Verengerung dieser Bronchien; Wucherung von den Bronchialdrüsen aus gegen die Vena cava super., ihre Wand hügelartig nach innen vorgewölbt, daher beträchtliche Stenose.

16. — 65-jähr. Mann, Sektion am 16. Dez. 83. Primärer großzelliger Bronchialkrebs des Oberlappens der rechten Lunge, mit der größten Wahrscheinlichkeit von den Schleimdrüsen der Bronchien ausgegangen.

Im Hauptstamm des rechten Bronchus, und in mehreren Aesten erster und zweiter Ordnung war die Bronchialwand von einer weißlichen, deutlich medullären, an der Innenfläche ulcerierten Aftermasse durchwuchert, wodurch das Lumen dieser Bronchien verengt erschien;

diese Krebsmasse war bis in eine in der Mitte des rechten Oberlappens sitzende hühnereigroße, mit übelriechendem, hämorrhagisch jauchigem Inhalte gefüllte Höhle zu verfolgen, deren Wand durch anscheinend markig infiltriertes zerfallendes Lungengewebe gebildet wurde. — Metastasen in den Bronchialdrüsen und der Pleura, in der Schilddrüse, Leber und Nebenniere.

Obliteration der Vena cava super. (siehe oben pg. 16).

Diese beiden Fälle, besonders der letzte, haben am meisten Aehnlichkeit mit dem unsern, abgesehen davon, daß in dem eben beschriebenen die Symptome des Verschlusses der Cava superior deutlicher zu Tage traten.

Außerdem habe ich noch einige Fälle in der Litteratur gefunden, welche aber nicht so genau beschrieben sind, daß man mit Bestimmtheit sagen kann, ob die Geschwulst in der Lunge überhaupt ein Karcinom war, oder ob sie als primäres Karcinom der Lunge auftrat.

In den 16 soeben angeführten Fällen befand sich der primäre Lungenkrebs dem Sitze nach 6mal in der linken, 4mal in der rechten und 2mal in beiden Lungen; in 4 Fällen fehlen bestimmte Angaben.

Zum Schlusse erlaube ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. E. Ziegler für die gütige Ueberlassung des Materials, und Herrn Privatdozent Dr. Nauwerk für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

